

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

5081315

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 60097361 A2 850531 <No. of Patents: 002>
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applie No	Kind	Date
JP 60097361	A2	850531	JP 83203725	A	831101 (BASIC)
JP 90051501	B4	901107	JP 83203725	A	831101

Priority Data (No,Kind,Date):
JP 83203725 A 831101

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 60097361 A2 850531
APPARATUS FOR PRODUCING ELECTROPHOTOGRAPHIC SENSITIVE BODY (English)
Patent Assignee: CANON KK
Author (Inventor): ANAYAMA HIDEKI
Priority (No,Kind,Date): JP 83203725 A 831101
Applie (No,Kind,Date): JP 83203725 A 831101
IPC: * G03G-005/05; B05C-003/02; G03G-005/00
JAPIO Reference No: * 090246P000014
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 90051501 B4 901107
Patent Assignee: CANON KK
Author (Inventor): ANAYAMA HIDEKI
Priority (No,Kind,Date): JP 83203725 A 831101
Applie (No,Kind,Date): JP 83203725 A 831101
IPC: * G03G-005/05; B05C-003/02
Language of Document: Japanese

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01618861 **Image available**

APPARATUS FOR PRODUCING ELECTROPHOTOGRAPHIC SENSITIVE BODY

PUB. NO.: 60 -097361 [JP 60097361 A]
PUBLISHED: May 31, 1985 (19850531)
INVENTOR(s): ANAYAMA HIDEKI
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 58-203725 [JP 83203725]
FILED: November 01, 1983 (19831101)
INTL CLASS: [4] G03G-005/05; B05C-003/02; G03G-005/00
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.2
(ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds); 14.7
(ORGANIC CHEMISTRY -- Coating Material Adhesives)
JOURNAL: Section: P, Section No. 393, Vol. 09, No. 246, Pg. 14,
October 03, 1985 (19851003)

ABSTRACT

PURPOSE: To maintain the distance between a developing sleeve and the surface of a photosensitive body with high accuracy in the stage of dipping and pulling the base body of the electrophotographic sensitive body into and upward from coating liquids and forming an undercoating layer and a photosensitive layer by stripping the excessive coating layer at the end face in the lower part of the photosensitive body by means of a metallic brush, etc. dipped in a solvent.

CONSTITUTION: The bottom end of a photosensitive body 23 is dipped into a solvent 26 in a vessel 25 filled therein with the solvent 26 such as methyl ethyl ketone or the like which can dissolve resins of both layers so as to contact with the metallic or plastic brush 24 in said vessel in order to strip the undercoating resin and photosensitive layer excessively coated on the end face in the bottom end part of the body 23 in the stage of dipping successively a base body of the electrophotographic sensitive body into coating liquids for undercoating and the photosensitive layer and pulling up said base body from the liquids to form the photosensitive body 23. A motor 27 for driving the brush 24 is then operated to rotate the brush 24, thereby stripping the excessive undercoating layer and photosensitive layer. The undercoating layer, charge generating layer and charge transfer layer may be separated at every formation of the layers. The very small space between the body 23 and the developing sleeve is thus maintained with high accuracy and the photosensitive body is finished in a way as to avoid generation of uneven development, etc.



⑫ 特許公報 (B2)

平2-51501

⑬ Int.Cl. 1'

G 03 G 5/05
// B 05 C 3/02

識別記号

102

序内整理番号

6906-2H
7639-4F

⑭ ⑮ 公告 平成2年(1990)11月7日

発明の数 1 (全4頁)

⑯ 発明の名称 電子写真感光体の製造装置

⑰ 特 願 昭58-203725

⑱ 公 開 昭60-97361

⑲ 出 願 昭58(1983)11月1日

⑳ 昭60(1985)5月31日

㉑ 発明者 六山秀樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

㉒ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉓ 代理人 弁理士狩野有

審査官 石井勝徳

1

2

㉔ 特許請求の範囲

1 電子写真感光体基体を塗布液中に投入し、引き上げる昇降装置を有する塗布装置によって樹脂層及び感光層を電子写真感光体基体上に塗布し、形成せしめる電子写真感光体の製造装置において、塗布する際に電子写真感光体の下部端面に余剰塗布され、形成された樹脂層及び感光層を剥離する装置を有し、その剥離方法が、樹脂層及び感光層が溶けうる溶剤を浸した金属又は樹脂ブラシで感光体下部端面に直接接触し剥離することを特徴とする電子写真感光体の製造装置。

㉕ 発明の詳細な説明

本発明は、電子写真感光体の製造装置に係り、特に電子写真感光体下部端面に余剰塗布された樹脂層及び感光層を剥離する装置を有する製造装置に関する。

従来、塗布により樹脂層及び又は感光層を形成する電子写真感光体の製造装置としては、塗布液を一定液面に保つた塗布浴に電子写真感光体基体を投入し、一定速度で引き出すことにより感光体基体上に樹脂層及び、又は感光層を形成させる装置が知られている。この際、感光体と現像器が第1図の構成をとる場合すなわち、第1図において、1は電子写真感光体(図の上部が感光体本体の下部に当る)、2は現像器コロ、3は現像スリーブ、4はスリーブ支持柱、5は現像器側方外殻を示すものとして、現像器中の現像剤を感光体上にのせる役目をする現像器スリーブと感光体表面

との距離を決定するのは、感光体下部末端に接した現像器コロであるが、前述の装置で感光体を製造するとコロの当たる下部末端まで塗布されてしまう欠点があつた。

5 すなわち現像器スリーブと感光体表面との距離は微細精度を必要とするうえ、コロの当たる感光体下部末端に樹脂層及び又は感光層が塗布されていると、塗布された層の機械的強度及び塗布状態等により現像機スリーブと感光体表面との距離に微細精度を持たせることが困難となり、実際に電子写真感光体として使用した場合現像むらを生じ、複写した物に濃度むらを生じるという欠点があつた。

本発明の目的は上記の如き欠点を解決した電子

25 写真感光体の製造装置を提供するものである。

本発明は、電子写真感光体基体を塗布液中に投入し、引き上げる昇降装置を有する塗布装置によつて樹脂層及び感光層を電子写真感光体基体上に塗布し、形成せしめる電子写真感光体の製造装置において、塗布する際に電子写真感光体の下部端面に余剰塗布され、形成された樹脂層及び感光層を剥離する装置を有し、その剥離方法が、樹脂層及び感光層が溶けうる溶剤を浸した金属又は樹脂ブラシで感光体下部端面に直接接触し剥離することを特徴とする電子写真感光体の製造装置から構成される。

本発明に用いる装置は、電子写真感光体基体への樹脂層及び感光体を塗布する装置と感光体下部

端面に余剰塗布された樹脂層及び感光層を剥離する装置とからなる。

樹脂層及び感光層を感光体基体上へ塗布する装置は、塗布液の循環装置と感光体基体の昇降装置とから成り、循環装置によつて一定液面に保たれた塗布浴中に昇降装置により感光体基体を投入し、一定速度で引き上げることにより樹脂層及び又は感光層を形成せしめる装置である。一例として第2図のような構造をもつ塗布装置概略図を示す。ここで6は昇降装置駆動モーター、7は電子写真感光体基体、8は塗布浴、9は塗布浴から液だめへのパイプ、10は液だめ、11は液だめからポンプへのパイプ、12は循環用ポンプ、13はポンプから塗布浴へのパイプ、14は昇降ネジ、15は支持体、16は塗布液である。第3図は第2図10の液だめの断面図を示し、17はパイプ9からの注入口、18はパイプ11への排出口、19は空気孔である。

感光体下部末端に余剰塗布された樹脂層及び又は感光層を剥離する装置は、溶剤受、剥離用ブラシ、駆動部及び感光体支持体とから成りその構成の一例を第4図に示す。すなわち、下部末端余剰塗布層剥離装置の概略図であり、20は昇降装置駆動モーター、21は昇降ネジ、22は支持体、23は電子写真感光体、24は剥離ブラシ、25*25部、以下同様)。

*は溶剤受、26は溶剤、27は剥離ブラシ駆動用モーターである。溶剤受は、樹脂層及び感光層が溶け合う溶剤を入れるための物で材質は各溶剤に対して耐久性のある物が好ましい。剥離用ブラシは実際に感光体下部末端に接触し、かつ溶剤受中の溶剤とも接し、下部末端の余剰塗布部分を剥離するための物で、耐久性及び耐溶剤性を考慮して材質等を選定することが好ましい。この際ブラシに耐久性の弱い物(すなわち材質の硬くないもの)を使うと、十分に剥離されず、耐久性の強すぎる物(材質の硬いもの)を使用すると基体本体に傷をつけて好ましくない。

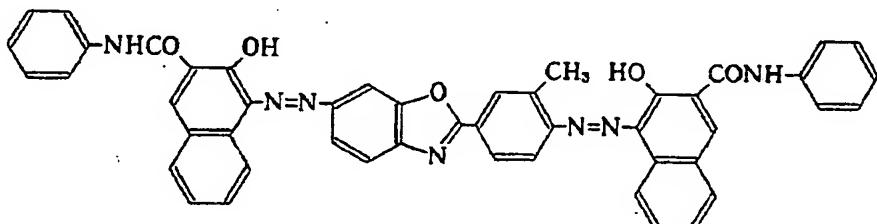
剥離装置は塗工装置と乾燥炉との間に配され塗布層を乾燥する前に剥離することが好ましい。

実施例

第2図に示すような塗布液循環装置と感光体基体の昇降装置から成る塗布装置で以下の手順で感光体を100本製造した。

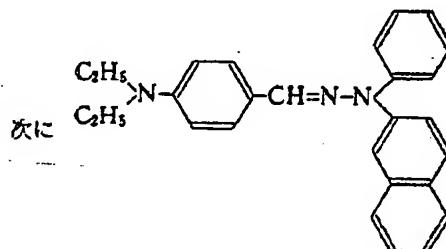
80φ×300mmのアルミニウムシリンダーを被塗布体とした。これに、ポリアミド樹脂(商品名:アミランCM8000、東レ㈱製)の4%メタノール溶液を浸漬法で塗布し、0.6μ厚の下引き層をもうけた。

次に下記構造式のビスアゾ顔料を10部(重量23は電子写真感光体、24は剥離ブラシ、25*25部、以下同様)。



ポリビニルブチラール樹脂(商品名:エスレックBXL、積水化学㈱製)8部およびシクロヘキサノン60部を1φガラスピースを用いたサンドミル装置で20時間分散した。この分散液にメチルエチルケトンを100部加えて塗布液とし、下引き層上に浸漬法で塗布し、0.07μの電荷発生層を形成した。

40



なる構造式で示されるヒドロゾン化合物10部、ポリサルホン樹脂(商品名:ユーデルP1700、日産化学㈱製)11部をトルエン80部に溶解してこの液

を電荷発生層上に下述の方法で電荷輸送層を塗布した。塗布後、5分間自然乾燥した後、100°Cで40分間の加熱乾燥をして電子写真感光体を作成した。

次に、溶剤26としてメチルエチルケトンを満たした第4図に示す剥離装置に前述の電子写真感光体23を装填した後、電子写真感光体23を下降させその端部が剥離ブラシ24に接するまで下降させた。しかし後にブラシ駆動用モーター27を作動させたところ、剥離ブラシ24の回転に応じて電子写真感光体23の端部が下引き層から剥離された。次にこの感光体を複写機（キヤノンPC10）に投入し100枚連続で画像出しをしたところ現像むらはなかつた。比較例として実施例と同様に感光体を製造した後端末を剥離しないで実施例と同様の条件で画像出しをしたところ、7本の感光体において現像むらが見うけられた。

実施例に記載したとおり、感光体の製造工程における電荷輸送層（乾燥後）を形成した後で、剥離工程を設けることが好ましい。しかし、乾燥前の塗膜を剥離するようにしてもよく、あるいは下引き層形成工程→電荷発生層形成工程→電荷輸送層形成工程で何れの工程の間で剥離工程を各工程毎あるいは一工程後のみに採用してもよい。従つて、この結果、下引き層だけが剥離されたもの、下引き層と電荷発生層だけが剥離されたものが得られる。

しかし、前述したように塗膜形成の最終工程の

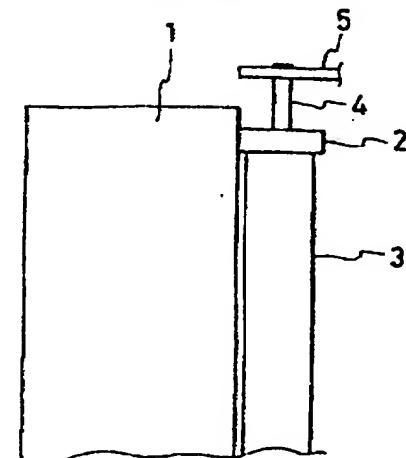
後に剥離工程を採用して、下引き層、電荷発生層と電荷輸送層を剥離した感光体が本発明の目的を達成するうえで好ましい態様である。

以上のように塗布により電子写真感光体を製造する場合に樹脂層及び又は感光層を形成させた後、下部末端に余剰塗布された樹脂層及び感光層を剥離することにより現像むらのない電子写真感光体を製造することができる。

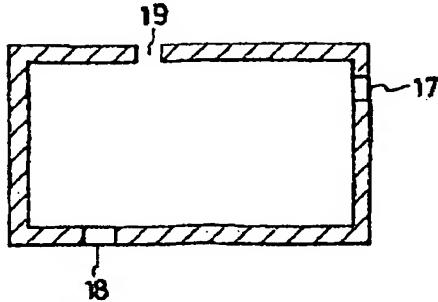
図面の簡単な説明

第1図は電子写真感光体と現像器スリーヴの配置図であり、1は電子写真感光体（図の上部が感光体本体の下部に当る）、2は現像器コロ、3は現像スリーブ、4はスリーブ支持柱、5は現像器側方外殻を示し、第2図は塗布装置の概略図であり、6は昇降装置駆動モーター、7は電子写真感光体基体、8は塗布浴、9は塗布浴から液だめへのパイプ、10は液だめ、11は液だめからポンプへのパイプ、12は循環用ポンプ、13はポンプから塗布浴へのパイプ、14は昇降ネジ、15は支持体、16は塗布液を示し、第3図は第2図の塗布装置の液だめ断面図であり、17は塗布浴からの液注入口、18は塗布浴への液排出口、19は空気孔を示し、第4図は下部末端余剰塗布層剥離装置概略図であり、20は昇降装置駆動モーター、21は昇降ネジ、22は支持柱、23は電子写真感光体、24は剥離ブラシ、25は溶剤受、26は溶剤、27は剥離ブラシ駆動モーターを示す。

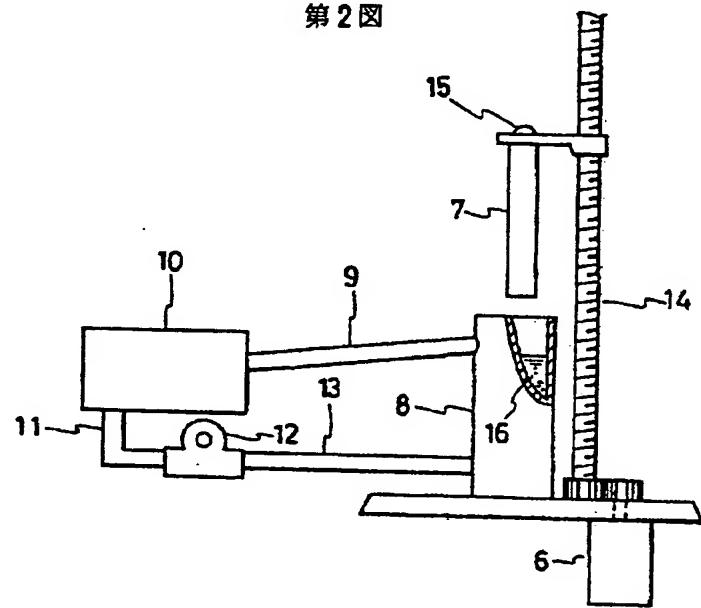
第1図



第3図



第2図



第4図

